

VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS 1. SZÁMÚ MÓDOSÍTÁSA

amely létrejött egyrészről a

FŐVÁROSI CSATORNÁZÁSI MŰVEK Zrt.

1087 Budapest, Asztalos Sándor u. 4.

tel.: 06/1-455-41-00

fax: 06/1-455-42-53

cégjegyzék száma: 01-10-042418

adószám: 10893850-2-44

statisztikai számjel: 10893850-3700-114-01

számlavezető bank: Budapest Bank Nyrt.

pénzforgalmi jelzőszám: 10102093-04853203-00000009

mint Megrendelő (a továbbiakban: **Megrendelő**),

más részről a(z)

THERMOWATT Energetikai és Építőipari Kft.

1023 Budapest, Árpád fejedelem útja 26-28.

tel.: +36 1/430-3643

fax: +36 1/430-3641

cégjegyzék száma: 01-09-888662

adószám: 14095377-2-41

statisztikai számjel: 14095377-3530-113-01

számlavezető bank: CIB Bank Zrt.

pénzforgalmi jelzőszám: 10700110-46820006-51100005

mint Vállalkozó (a továbbiakban: **Vállalkozó**),

között (a továbbiakban: Felek), az alulírott helyen és napon az alábbi feltételekkel

I. Előzmények

A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., mint Ajánlatkérő KÉ – 26927/2012. számon a „Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. meglévő gőzrendszerének kiváltása energiatakarékos fűtési mód alkalmazása” tárgyában építési beruházásként közbeszerzési eljárást indított 2011. október 19. napján.

Az eljárás első részében a nyertes ajánlattevő Vállalkozó lett. Megrendelő és Vállalkozó 2011. december 12-én Vállalkozási Szerződést kötött (szerződés száma: 108/2011 KSZ.), amelyben az alábbi feladatok elvégzését vállalta:

- a kivitelezéshez szükséges engedélyes, és kiviteli tervek elkészítése, engedélyeztetési eljárás lebonyolítása
- a jóváhagyott tervek alapján a kivitelezés megvalósítása
- a megvalósult műtárgy üzemeltetése

II. A szerződés módosítását megalapozó megállapítások:

Megrendelő a közbeszerzési dokumentáció mellékleteként tendertervet bocsátott Vállalkozó részére, amelyben hangsúlyozásra került, hogy a rendelkezésre bocsátott gépészeti tervek nem kivitelezési szintűek. Előírás volt, hogy a kiviteli munka megkezdésekor a dokumentáció részeként átadott tervek pontosított, kiviteli változatának elkészítése szükséges.

A kiviteli tervek elkészítése, valamint a megvalósítás során biztosítani kellett a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. telephelyén már meglévő kazánok további működését, valamint biztosítani kellett a már meglévő kazánok megfelelő vízhőmérséklettel történő ellátását.

A tenderdokumentáció a kivitelezés előtt hőtechnikai számítások alapján csak ajánlott tett a hőtermelő vonatkozásában.

A szerződés teljesítése során azonban kiderült, hogy a megmaradó hagyományos hőleadókat is megfelelően kiszolgáló megnövekedett energiaigények miatt emelt hatásfokú, magasabb kapacitású hőszivattyút kell beépíteni (a hőszivattyúknak minimum 59 ° C előremenő vízhőmérséklettel kell működniük).

Vállalkozó feladatát képezi továbbá, a fent hivatkozott szerződésben foglaltak alapján a Stróbi Alajos utcán húzódó ROCLA gerincvezetékre való csatlakozás („megcsapolás”) is. E feladat kivitelezése során keresztező vezetéknek kell átfúrni a gerincvezetékkel párhuzamosan húzódó, a közműtérképeken eltömedékeltnak ábrázolt régi, felhagyott csatornán. A kivitelezés során kiderült, hogy a párhuzamos vezeték nem volt eltömedékelve, ami által a csatornában lévő talajvíz elöntötte a fúróberendezést és a vezetékét. A csatorna feltárása és a víz utánpótlás megszüntetése Vállalkozónak előre nem látható időtöbbletet jelent, ami által nem tudja az ütemtervben vállalt határidőket teljesíteni.

Felek kijelentik, hogy a kiviteli tervekben megfogalmazott eltérések új munkanem elvégzését (többletmunkát) nem eredményeznek - kizárólag mennyiségi változás történik - azonban a megmaradó hagyományos hőleadókat is megfelelően kiszolgáló, megnövekedett energiaigények biztosítása érdekében szükséges a szerződés egyes tételeinek mennyiségi módosítása, amely a tendereztetési folyamat során nem volt előre látható.

A fent leírtak alapján felek megerősítik, hogy a Kbt. vonatkozó előírását figyelembe véve a szerződésmódosítás feltételei fennállnak.

III. A szerződés módosításának feltételei

A fentiek leírtak, valamint a 2003. évi CXXIX. törvény (Kbt.) 303. §, továbbá a Közbeszerzések Tanácsának kiadott útmutatója alapján Felek megállapodnak abban, hogy a szerződés 2.2.1 pontjának 2. bekezdését és 4.1.2.1 pontját az alábbiak szerint módosítják:

- **A szerződés 2.2.1 pontjának 2. bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:**
Vállalkozó a szerződésszerűen teljesített munkát legkésőbb 2012. október 31. napjáig köteles műszaki átadás-átvételi eljárás keretében Megrendelő képviselőjének átadni, amelyről Felek átadás-átvételi jegyzőkönyvet készítenek.
- **A szerződés 4.1.2.1 pontjának helyébe a következő rendelkezés lép:**
Felek megállapodnak abban, hogy a Vállalkozó 212.616.600,- Ft + ÁFA, azaz Kettőszáz-tizenkettőmillió-hatszáz-tizenhatezer-hatszáz forint + ÁFA kivitelezési díj ellenében elvégzi a jelen szerződésben – kivitelezés - vállalt kötelezettségeit.

Felek között létrejött szerződés az építési- kivitelezési munka tekintetében a 2007. évi CXXVII. törvény (Áfa tv.) 142 § (1) bekezdés b) pontja szerinti fordított ÁFA elszámolás alá tartozik.

Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy jelen szerződésmódosítás 2. számú mellékleteként benyújtja a módosított költségvetést és 3. számú mellékleteként benyújtja a módosított ütemtervet.

A Vállalkozási szerződésben és mellékleteiben szereplő, a jelen módosítással nem érintett megállapodások és pontok változatlanul érvényben maradnak.

Jelen szerződésmódosítás 6 eredeti példányban készült, továbbá az eredeti szerződés 5. számú mellékletét képezi.

Szerződő Felek a jelen szerződésmódosítást, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, a létrehozására irányuló jogosultságok birtokában, cégszerűen írták alá, és minden oldalt szignáltak.

1. sz. melléklet: Költségvetés felülvizsgálata
2. sz. melléklet: Módosított költségvetés
3. sz. melléklet: Módosított ütemterv

Budapest, 2012.

2012 OKT. 05

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Megrendelő
Mező Ferenc
osztályvezető

Dr. Medovárszki Éva
ált. vezérigazgató-h

**THERMOWATT Energetikai és
Építőipari Kft.**
Vállalkozó



FŐVÁROSI CSATORNÁZAI MŰVEK ZRT.
Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKÁREKOK FŰTÉSI MÓD ALKALMAZÁSÁVAL, TENDER TERV
Vízkiemelő mű és hőszivattyú óráház

VÁLTOZÁSOK KIMUTATÁSA AZ AJÁNLATI TERVHEZ KÉPEST

		Indoklás	Ajánlati Ár	Kiviteli tervek alapján kalkulált ár	Többletköltség
	NAGYABB HŐMÉRSÉKLET,MEGNÖVEKEDETT ENERGIGÉNY				
1	A megmaradó hagyományos hagyományos hőleadókat is megfelelően kiszolgáló megnövekedett energia igények miatt, valamint az ehhez kapcsolódó hőmérséklet emelésből (fűtési időszakban 50°C helyett 59°C kell szolgáltatni) emelt hatásfokú hőszivattyúkat kellett beépíteni	Tény:A tender anyag C101 jelű terve szerint a hőszivattyúk 50°C előremenő vízhőmérséklettel működnek (költségvetés: 9.4.1.), adatlappal mellékelve Módosítás: Figyelembe véve a kazánok teljesítményét a hőszivattyúk 59°C előremenő hőmérsékletet kell előállítani, melyet a kazánok teljes üzemi teljesítményével legfeljebb 65°C -ra tudnak emelni.Az eredetileg betervezett hőszivattyúk max. 40C tudtak volna üzemelni ami nem érte volna el a kondenzációs kazánok bekapcsolási hőmérsékletét. Eredmény: A helyi fűtési rendszer előremenő vízhőmérsékletét 65°C-ra emeljük. Ennek alacsonyabb hőmérséklet a túlméretezett fűtési rendszeren komfort problémákat okozza.	29 600 000 Ft	39 800 000 Ft	10 200 000 Ft
2	Nagyobb hőigény kiszolgálására nagyobb teljesítményű (nagyobb tömegáram szállítására alkalmas) keringtető szivattyúk beépítése az ajánlati tervekhez képest.	Tény:A terv C101 kapcsolatán a telep hőlési adata nem veszi figyelembe az összes hűtendő épület teljesítményét. Az SZ-4 szivattyú tervezett munkapontja: 62 m3/h, 18m. Módosítás: Figyelembe véve a klimatizálásban részt vevő épületek igényeit a szivattyú munkapontját meg kellett növelni. Kiviteli terv GH-1.0 terven P4 szivattyú 109 m3/h, 6,5 m ; P5 szivattyú 109 m3/h, 14 m. Az energiaoptimalizálás érdekében az összes keringtető szivattyú frekvenciaváltozóval lett ellátva. (költségvetés 9.4.15. 9.4.16. 9.4.17. tétele) Eredmény: A telepen történő megfelelő hőmérsékleti fűtés biztosítása és a későbbi fejlesztésekkel (épületek utólagos klimatizálása) a hőtermelő oldalon további beavatkozás nem szükséges.	3 284 000 Ft	6 584 000 Ft	3 300 000 Ft
3	Nagyobb hőteljesítmény igények kiszolgálása miatt a szennyvíz átemelőszivattyú is nagyobb teljesítményű az ajánlati tervekhez képest.	Tény:A terv C101 kapcsolatán a szennyvíz átemelő SZ-1 tervezett munkapontja: 100 m3/h, 25m. Módosítás: Figyelembe véve a vízhozam és hőfokadatok a tömegáram növelése szükséges, a szivattyú keringtetett tömegárama: 150 m3/h-re módosul. Költségvetés: 9.1.14.pont. Eredmény:Megnövekedett igényekhez megnövekedett energiaforrás biztosítása, üzembiztosabb működés.	1 391 400 Ft	2 500 000 Ft	1 108 600 Ft
4	Az emelt hatásfokú hőszivattyúk és nagyobb teljesítményű keringtető szivattyú miatt az erősáramú tápkábelek is nagyobb keresztmetszetűek lettek; vezetékek FCSM-en kívüli vezetése és ennek engedélyezése	Tény:A betáp vezetékek létesítése a trafó helyiségből a legrövidebb nyomvonalon tervezett és a tervekben szereplő alap hőszivattyúra méretezett (költségvetés: 9.1.35.). Módosítás: A gépészeti pozíció tisztázásával a kábelek a meglévő töltőállomáson haladhatnak keresztül, a vezeték közlerületre került, ezért hosszuk 40%-kal, teljesítményük 50%-kal megnövekedett. Eredmény: A telepen ültetbontás nem történik a két épület között, a töltőállomás üzeme zavartalan.	4 000 000 Ft	6 500 000 Ft	2 500 000 Ft
5	A tenderterv költségvetésében szereplő szűrőrács (költségvetés 9.1.1.) teljesítményét a megnövekedett teljesítmény igényeknek megfelelően meg kellett növelni	Tény: A szűrőrács hidraulikus teljesítménye a tendertervben rögzített árúknak a megnövekedett igények miatt már elcsúszottak bizonyult (a költségvetés 9.1.1. tétel)Az utólagos vizsgálatok azt igazolták, hogy a főgyűjtő csatornába lévő szennyvíz túl sok lebegőanyagot tartalmaz, ezért a bejövő vezeték átmérőjét meg kellett növelni (NA250-re), dupla tolvárakat kellett beépíteni a visszaszűrítés érdekében, és nagyobb dobátmerőjű szűrőt kellett beépíteni. Módosítás: A szűrőrács teljesítményét 80m3/h-ról fel kellett emelni 200m3/h-ra Eredmény: A bekötő és elmenő szennyvíz vezeték dugulásmentesen, biztonságosan üzemeltethető	19 560 000 Ft	22 060 000 Ft	2 500 000 Ft
6	Nagyobb hőteljesítmény igények miatt nagyobb dimenziójú csővezeték hálózat lett kiépítve.	Tény:Csővezeték hibetű hálózat létesítése a helyi hőenergia ellátás felé a tender anyag szerint DN150 csőrendszerrel történik (lásd kapcsolat C101 tervet és költségvetés 9.1.17. és 9.4.21. tétel) Módosítás: A hűtőteljesítmények lekötésére a csődimenzió és szerelvények megnövelés szükséges DN 150-ről DN 200-ra (lásd GH-1.0 tervet) Eredmény:A nagyobb dimenziójú vezetékek és szerelvények a hőszivattyúk üzeméhez igazodnak.	1 998 000 Ft	4 998 000 Ft	3 000 000 Ft
	ÜZEMBIZTONSÁG NÖVELEDE				
7	A tenderterv költségvetésében szereplő késtolóár (költségvetés 9.1.9 tétel) mellé 1-1db mechanikus hajtású tolvárbeépítése vált szükségessé	Tény: A bejövő csatornahálózat eltömődés elleni visszaszűrítésének biztosítása a munkázatok előrehaladtával szükségessé vált.(Költségvetés 9.1.2. 9.1.3. tétel) Módosítás: 2 db mechanikus hajtású tolvár került beépítésre (költségvetés 9.1.9. tétel) Eredmény: A technológiai módosítás arra szolgál, hogy a mechanikus hajtású tolvárak elzárásával egyidőben megőrzik vezeték az öblítő vizet és ezzel visszamosogatjuk az esetlegesen eltömődött csatornahálózatot, ezt a technológiai változtatást a bejövő és az elmenő csatornába kiépítették	624 000 Ft	1 624 000 Ft	1 000 000 Ft
8	Szünetmentes áramforrás biztosítása a késtolóárak működéséhez	Tény: Szünetmentes áramforrás beépítése vált szükségessé. Költségvetés 9.4.30. tétel. Módosítás: Szünetmentes áramforrás beépítése. Eredmény: Áramkimaradás esetén a szűrő műtárgy elárasztás elleni védelmét, a késtolóárak zavartalan működését biztosítja.	6 500 000 Ft	7 000 000 Ft	500 000 Ft
9	Fázisjavító berendezés beépítése	Tény: Az egyidejűleg üzemelő háromfázisú motorokhoz elégségetlennek vált egy nagy teljesítményű fázisjavító kondenzátor beépítése (költségvetés 9.1.35. tétel) Módosítás: Kapcsolószekrénybe beépítésre került a megfelelő teljesítményű berendezés. Eredmény: A cosφ 0,95-1,05 tartományban történő tartása esetén nem szükséges a szolgáltató felé pótdíjat fizetni.	5 500 000 Ft	6 300 000 Ft	800 000 Ft
10	A szűrt szennyvizet szállító vezetékek KO 32 korrozóálló acélból készülnek.	Tény:A szennyvíz vezeték hálózat létesítése a tender anyag szerint szénacélból készül (költségvetés: 9.1.16., 9.1.17), és kisebb dimenziójú a kiviteli tervekhez képest. Módosítás: A vezetékek hálózat üzembiztonság és élettartam miatt a korrozóálló anyagból készül, és átmérője is NA200-ra fel lett emelve, ez a szerelvények és mérőműszerek nagyobb dimenzióját is eredményezte. Eredmény: A vezeték hálózat élettartama megnőtt	3 000 000 Ft	6 000 000 Ft	3 000 000 Ft
	Összesen:				27 908 600 Ft

100-~~3779-41~~ 3779-41

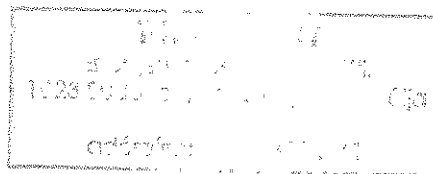
MÓDOSÍTOTT KÖLTSÉGVETÉS

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
 1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.
 Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
 MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKARÉKOS FŰTÉSI MÓD ALKALMAZÁSÁVAL, TENDER TERV
 Költségvetési összesítő, hőszivattyús rendszer
 Hőszivattyú telep kialakítása
 1. rész: Vízkiemelő mű és hőszivattyú gépház
Módosított Költségvetés

Tételszám	Épületgépészeti munkálatok összesítő	Mennyiség	Me.egys.	ÓÁ anyag	ÓÁ m.díj	Összesen
9	Hőszivattyú telep kialakítás	1,00	rendszer	186 246 430 Ft	26 370 170 Ft	212 616 600 Ft
12	Tervezés, engedélyeztetés, dokumentálás	1,00	rendszer	0 Ft	10 000 000 Ft	10 000 000 Ft
	Mind összesen:			186 246 430 Ft	36 370 170 Ft	222 616 600 Ft

Budapest, 2012.

.....
 THERMOWATT Kft.
 1023 Budapest
 Árpád fejedelem útja 26-28.



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.
Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKARÉKOS FŰTÉSI MÓD ALKALMAZÁSÁVAL, TENDER TERV
1. rész: Vízkimelő mű és hőszivattyú gépház
Módosított Költségvetés

Tételszám	Megnevezés	Mennyiség	Me.egys.	EA anyag	EA m.díj	OA anyag	OA m.díj
9.0	Építési munka						
9.0.1	Hőszivattyú illetve hőcserélő épület kialakítása, vasbeton alaplemezzel, - föld feletti építési koncepció esetében: könnyűszerkezetű szendvicspanel fal illetve földmunkakialakítással - föld alatti építési koncepció esetében: vasbeton oldalfalakkal és telepítési helytől függő terhelésre alkalmas záródőmmel	180	m ²	66 945 Ft	12 500 Ft	12 050 100 Ft	2 250 000 Ft
9.0.2	Szennyvíz puffertároló kialakítása, vasbeton szerkezettel, szigetelve, biofilter kialakításával, műgyanta burkolattal ellátva	100	m ³	40 000 Ft	12 500 Ft	4 000 000 Ft	1 250 000 Ft
9.0.3	Hőszivattyú gépház belső hang, illetve hőszigetelészigetelése, s=100mm, sűrűség: 50 kg/m3	220	m ²	8 500 Ft	3 500 Ft	1 870 000 Ft	770 000 Ft
						0	0
9.1	Szerelési munka (szűrőház)					0	0
9.1.1	Szennyvízleválasztó beépítése aknába, szilárd üledék és iszap leválasztóval, visszaadagolóval, helyszínre szállítva, beépítve, belépő oldali motoros szeleppel, villamos kapcsolószerkezénnyel, saválló kivitelben, mellékelt tervek szerinti geometriával, hajtóművel, hajtómotorral, gyártóművi felfogókerettel, ultrahangos szintmérővel, igényelt átfolyás: 200m3/h, Típus: AKVI-PATENT, D=500mm	1	db	20 600 000 Ft	1 450 000 Ft	20 600 000 Ft	1 450 000 Ft
9.1.2	Kemény polietilén KPE nyomóvezeték, PE80 SDR11, PN16, csövekkel, idomdarabokkal, szakaszos nyomáspróbával, földárkokban szerelve, szennyvíz elvezetés, Méret: DN200	24	m	8 600 Ft	4 500 Ft	206 400 Ft	108 000 Ft
9.1.3	Kemény polietilén KPE nyomóvezeték, PE80 SDR11, PN16, csövekkel, idomdarabokkal, szakaszos nyomáspróbával, földárkokban szerelve, szennyvíz bevezetés, Méret: DN300	12	m	21 000 Ft	4 800 Ft	252 000 Ft	57 600 Ft
9.1.4	Csatlakozás kiépítése a szennyvíz gyűjtő vezetékre (bevezetés-elvezetés), méret: főgyűjtő: D160, bevezetés D200, elvezetés D300, FCSM ajánlata szerint	1	db	0 Ft	6 000 000 Ft	0 Ft	6 000 000 Ft
9.1.5	Primerkörü hőcserélő, (helyszínre szállítással, alapra elhelyezéssel, csőkapcsolatok kiépítésével), Szerkezeti felépítés spirális kivitelben vagy csöves rendszerben Külméret: D=950mm, l=3620mm, hűtőcsövek mérete: D=50mm, száma: 163 db, anyagminőség: KO36, hőszigetelve Hűtőteljesítmény: 500kW (Alfa-Laval típus vagy vele egyenértékű)	3	db	18 000 000 Ft	25 000 Ft	54 000 000 Ft	75 000 Ft
9.1.6	Pillangószelep, karimás kivitelben, ellenkarimákkal, csővezetékbe szerelve NA100	20	db	22 000 Ft	2 200 Ft	440 000 Ft	44 000 Ft
9.1.7	ROTH típusú gumikompenzátor, helyszínre szállítva, felszerelve, DN100, PN16	12	db	18 500 Ft	2 200 Ft	222 000 Ft	26 400 Ft
9.1.8	Átmeneti szabályozó (fojtó) szelep kézikerekkel, ellenkarimákkal, tömítésekkel, anyáscsavarokkal, felszerelve, öntöttvasból, MSZ 8475B, PN16 DN 100	12	db	25 000 Ft	2 500 Ft	300 000 Ft	30 000 Ft
9.1.9	Villamos hajtású motoros késtolózárr, karimás kialakítással (+mechanikus hajtású tolózárr kiépítésével) DN250 PN10, motor NORD	2	db	2 750 000 Ft	28 000 Ft	5 500 000 Ft	56 000 Ft
9.1.10	Villamos hajtású motoros váltószelep (M1-12), karimás kialakítással, HCS1-3 hőcserélőház, DN100, Méretezési víztérfogatáram: 62,5m3/h, Megengedett nyomásesés a szerelvényen: 0,3bar, Kvs érték: 114m3/h, Siemens VVF41, motor SKC60 vagy vele egyenértékű	12	db	150 000 Ft	10 000 Ft	1 800 000 Ft	120 000 Ft
9.1.11	Hegesztethető toldatos karima felszerelése, csatlakozó csővég megmunkálásával DN 100, PN16	40	db	14 000 Ft	2 500 Ft	560 000 Ft	100 000 Ft
9.1.12	Töltő, ürítő szerelvény tömlőveges csatlakozóval, menetes kivitelben, sárgarézből (AHA-MOFÉM) 1"	6	db	12 000 Ft	2 200 Ft	72 000 Ft	13 200 Ft
9.1.13	Ferde házu szűrő, -szennyfogó, DN 100, PN16	2	db	120 000 Ft	2 500 Ft	240 000 Ft	5 000 Ft

MÓDOSÍTOTT KÖLTSÉGVETÉS

9.1.14	Szennyvíz bűvárszivattyú (SZ1), Kialakítás: talpas könyökkel és kiemelő szerkezettel, helyszíne szállítva, felszerelve, beüzemelve, típus: GRUNDFOS S1.80.100.125.4.50H vagy vele egyenértékű 150m ³ /h, 22kW	1 db	2 477 500 Ft	22 500 Ft	2 477 500 Ft	22 500 Ft
9.1.15	Szennyvíz bűvárszivattyú úszókapcsolóval (zsomp ürtítés), helyszíne szállítva, felszerelve, beüzemelve, GRUNDFOS KP 250 vagy vele egyenértékű 4m ³ /h, 0,5kW	1 db	60 000 Ft	18 000 Ft	60 000 Ft	18 000 Ft
9.1.16	Varrat nélküli fekete acélcsőből készült fűtési-hűtési vezeték P265GH, MSZ EN 10216-2, szennyvízzel érintkező vezeték KO32 korrozóálló acélból, hegesztett kötésekkel, csőhajlítással, forrasztó ívekkel, csőhüvelyekkel, szakaszos nyomáspróbával, tartószerkezettel, csőbilincsekkel, felületvédelem nélkül, szakaszosan szerelve.	72 m	22 000 Ft	5 200 Ft	1 584 000 Ft	374 400 Ft
9.1.17	DN150, DN200, PN16	48 m	80 500 Ft	6 500 Ft	3 864 000 Ft	312 000 Ft
9.1.18	Alföldi gyártmányú (fehér) mosdó, egykaros KLUDI csapteleppel, tartalékeltető szelepekkel, bűzelzárával, felszerelve, és bekötve.	1 db	36 000 Ft	5 400 Ft	36 000 Ft	5 400 Ft
9.1.19	Klóntó rozsdamentes acélból, védőtartóval, bűzelzárával, 1 db 1"-os sárgaréz krómozott, tömlővéges légbeszívós kifolyószeleppel, 1 db 1"-os csempe szeleppel, (hidegvízre) felszerelve, bekötve.	1 db	34 000 Ft	5 400 Ft	34 000 Ft	5 400 Ft
9.1.20	PVC lefolyóvezeték szabadon és horonyban szerelve tokos kötésekkel, idomokkal, szakaszos tömörségi próbával.	10 m	6 500 Ft	4 000 Ft	65 000 Ft	40 000 Ft
9.1.21	DN160	4 m	2 500 Ft	2 500 Ft	10 000 Ft	10 000 Ft
9.1.22	KG-PVC csatorna vezeték földárókba szerelve, (földmunka költsége nélkül) tokos, gumigyűrűs kötésekkel idomokkal, szakaszos tömörségi próbával.	20 m	2 800 Ft	2 500 Ft	56 000 Ft	50 000 Ft
9.1.23	HL 616.1/5 típusú padlóösszefolyó szifonnal és golyós bűzzárral a csurgóakvezék elvezetéséhez.	4 db	5 500 Ft	3 000 Ft	22 000 Ft	12 000 Ft
9.1.24	Folyékony szappan tartó ütésálló műanyagból, felszerelve	1 db	4 500 Ft	1 500 Ft	4 500 Ft	1 500 Ft
9.1.25	Papírtörőköző tartó ütésálló műanyagból, felszerelve	1 db	3 200 Ft	1 500 Ft	3 200 Ft	1 500 Ft
9.1.26	Használt papírtörőköző gyűjtő edény	1 db	1 800 Ft	1 000 Ft	1 800 Ft	1 000 Ft
9.1.27	HELIOS gyártmányú elszívó ventilátor, elektromotorral, szerelőkeretbe építve. Típus: HELIOS HQ 250/2 vagy vele egyenértékű V=1500m ³ /h dp=95Pa p=230W, 230V, 50Hz	1 db	120 000 Ft	5 550 Ft	120 000 Ft	5 550 Ft
9.1.28	Beszívó rácsok: építész konszignáció szerint	4 db	6 500 Ft	3 400 Ft	26 000 Ft	13 600 Ft
9.1.29	Aramláserőztető (vilamos dokumentáció)	1 db	25 000 Ft	2 500 Ft	25 000 Ft	2 500 Ft
9.1.30	Nyomástávadó (vilamos dokumentáció)	6 db	25 000 Ft	2 500 Ft	150 000 Ft	15 000 Ft
9.1.31	Ellenállás hőmérő (PT100)	2 db	20 000 Ft	2 200 Ft	40 000 Ft	4 400 Ft
9.1.32	Automatikus légtelenítő szerelvény SPIROTOP vagy vele egyenértékű gyártmány, menetes csatlakozóval, kiegészítő csőleghégytel, helyszíne szállítva, felszerelve, bekötve.	12 db	3 500 Ft	2 200 Ft	42 000 Ft	26 400 Ft
9.1.33	Tartószerkezet, fix csőtartók, csőbilincsek, függesztő szerkezetek, csőalátámasztások, kezelőpódium, idomacélból, csavarok hozzáadásával, beépítve.	1 400 kg	600 Ft	500 Ft	840 000 Ft	700 000 Ft
9.1.34	Rugalmas falátvezető elem felszerelve, gumibetéttel, feszítőtárcsával DOYMA "C" típus	2 db	40 000 Ft	4 000 Ft	80 000 Ft	8 000 Ft
9.1.35	Vilamos energiellátás csatlakozás a trafóházhoz, fővezetési kábel fektetése, telepítése kiselosztó készítése, Fázisjavító kondenzátor beépítése	1 egys	7 300 000 Ft	1 250 000 Ft	7 300 000 Ft	1 250 000 Ft
9.1.36	automatika és erősáramú kábelezés (a főbetáp kiépítése nélkül) PLC-k szállítása, üzembehelyezése és felprogramozása érintkezők szállítása, szerelése (szelepek a gépészetenél) automatika és erősáramú szekrények szállítása, szerelése és üzembehelyezése felületi központ felprogramozása, üzembehelyezése Felirati táblák, megfelelő szöveggel, készülékekre, szerelvényekre erősítve.	1 egys	4 000 000 Ft	1 500 000 Ft	4 000 000 Ft	1 500 000 Ft
9.1.37	Méret: 150x50 mm (műanyagból)	180 db	350 Ft	200 Ft	63 000 Ft	36 000 Ft
9.1.38	Szakaszos hálózati nyomáspróba, jegyzőkönyvezve	1 db	0 Ft	120 000 Ft	0 Ft	120 000 Ft
9.1.39	Hegesztési varratvizsgálatok, jegyzőkönyvezve	1 db	0 Ft	80 000 Ft	0 Ft	80 000 Ft
9.1.40	Gépköltség (autódaru).	8 óra	0 Ft	12 000 Ft	0 Ft	96 000 Ft
9.1.41	Szűrőház beüzemelés, próbaüzem, gépenként, illetve áramkörönként	1 db	0 Ft	180 000 Ft	0 Ft	180 000 Ft
9.2	Mázoló munka				0 Ft	0 Ft
9.2.1	Kézi rozsdamentesítés, a rozsdá eltávolításával, lakkbENZINES lemosással, csővezetéken, függesztőn, tartószerkezeten.	120 m	200 Ft	250 Ft	24 000 Ft	30 000 Ft
9.2.2	Felület előkészítés fémalapozóval, csővezetéken, függesztőn, tartószerkezeten.	120 m	500 Ft	300 Ft	60 000 Ft	36 000 Ft

MÓDOSÍTOTT KÖLTSÉGVETÉS

9.2.3	Alapnázolás, a felület megtisztításával, portalanításával, csővezetéken, függesztőn, tartószerkezeten. DN 150-ig	120 m	750 Ft	300 Ft	90 000 Ft	36 000 Ft
9.3	Hőszigetelő munka				0	0
9.3.1	Csővezeték szigetelése AF/ARMAFLEX csőhéjjal, csővezetéken, csővégek és egyéb illesztési helyek ragasztásával és öntapadó szalaggal való lezárásával. Szigetelés vastagság: 30 mm	72 m	7 500 Ft	800 Ft	540 000 Ft	57 600 Ft
9.3.2	DN100	48 m	8 800 Ft	1 100 Ft	422 400 Ft	52 800 Ft
9.4	Szerelési munka (hőszivattyú terem)				0	0
9.4.1	Hőszivattyúk telepítése (helyszínrre szállítással, alapra helyezéssel, csőkapcsolatok kiépítésével), Típus: CARRIER XW30-HP-0512 1602, emelt hatásfokú	2 db	19 900 000 Ft	2 500 000 Ft	39 800 000 Ft	5 000 000 Ft
9.4.2	Átmeneti szabályozó (fójtó) szelep kézikérékkel, ellenkarimákkal, tömítésekkel, anyáscsavarokkal, felszerelve, öntöttvasból, MSZ 8475B, PN16 (ARI-ZESA vagy vele egyenértékű), Méret: DN 100	4 db	25 000 Ft	2 500 Ft	100 000 Ft	10 000 Ft
9.4.3	Átmeneti szabályozó (fójtó) szelep, felszerelve, VIC-300 vagy vele egyenértékű pozicionált karral, Gyártó: VICTAULIC D 168,3 (6")	8 db	25 000 Ft	2 200 Ft	200 000 Ft	17 600 Ft
9.4.4	Villamos hajtású motoros váltószelep (M13-16), karimás kialakítással, Hőszivattyúhoz, DN125, Méretezési víztérfogatáram: 52,5m3/h, Megengedett nyomásesés a szerelvényen: 0,2bar, Kvs érték: 117m3/h, Siemens VVF41, motor SKC60 vagy vele egyenértékű	4 db	160 000 Ft	5 000 Ft	640 000 Ft	20 000 Ft
9.4.5	Villamos hajtású motoros váltószelep (M17-20), karimás kialakítással, Hőszivattyúhoz, DN150, Méretezési víztérfogatáram: 105,0m3/h, Megengedett nyomásesés a szerelvényen: 0,3bar, Kvs érték: 191m3/h, Siemens VVF41, motor SKC60 vagy vele egyenértékű	4 db	160 000 Ft	5 000 Ft	640 000 Ft	20 000 Ft
9.4.6	Hegeszthető toldatos karima felszerelése, csatlakozó csővég megmunkálásával	20 db	12 000 Ft	2 500 Ft	240 000 Ft	50 000 Ft
9.4.7	DN 125	12 db	18 000 Ft	2 800 Ft	216 000 Ft	33 600 Ft
9.4.8	DN 150	12 db	20 000 Ft	3 200 Ft	240 000 Ft	38 400 Ft
9.4.9	Karimás kötés - gyorsár átalakító adapter, No. 41 vagy vele egyenértékű, Gyártó: VICTAULIC	8 db	22 000 Ft	2 200 Ft	176 000 Ft	17 600 Ft
9.4.10	Kapcsolókuplung, Style 75 vagy vele egyenértékű, Gyártó: VICTAULIC D 168,3 (6")	16 db	12 000 Ft	2 500 Ft	192 000 Ft	40 000 Ft
9.4.11	Töltő, ürítő szerelvény tömlőveges csatlakozóval, menetes kivitelben, sárgarézből (AHA-MOFEM) 1"	12 db	12 000 Ft	2 200 Ft	144 000 Ft	26 400 Ft
9.4.12	Védőszerelvényes ipari hőmérő, eloxált fémtokkal, felszerelve, 0-20 C mérési határok között, 160 mm bemenő hosszal nagy könyök MSZ 11219	12 db	11 000 Ft	2 000 Ft	132 000 Ft	24 000 Ft
9.4.13	Rugóterhelésű biztonsági szerelvény (helyszínrre szállítva, felszerelve, csőkapcsolatok kiépítése), Típus: ARI SAFE-TC vagy vele egyenértékű, Ple=5bar, PN16 DN25	4 db	12 000 Ft	2 400 Ft	48 000 Ft	9 600 Ft
9.4.14	Membrános táglas tartályok telepítése, (helyszínrre szállítva, alapra emelve, csőkapcsolatok kiépítése), Típus: ZILMET cal pro vagy vele egyenértékű, Méret: 105 liter	3 db	35 000 Ft	3 000 Ft	105 000 Ft	9 000 Ft
9.4.15	Primerkör (glikolos) keringtető szivattyú (SZ2,SZ5), (helyszínrre szállítás, alapra helyezés, csőkapcsolatok kiépítése), beépített frekvenciaváltóval GRUNDFOS TPE 125-130/4 vagy vele egyenértékű, 125m3/h, 27m, 15kW (+ tartalék)	2 db	2 100 000 Ft	22 000 Ft	4 200 000 Ft	44 000 Ft
9.4.16	Szekunderkör keringtető szivattyú (SZ3), (helyszínrre szállítás, alapra helyezés, csőkapcsolatok kiépítése), beépített frekvenciaváltóval GRUNDFOS TPE 100-90/4 vagy vele egyenértékű, 68m3/h, 18, 4,0kW	1 db	1 150 000 Ft	20 000 Ft	1 150 000 Ft	20 000 Ft
9.4.17	TPE 100-110/4 vagy vele egyenértékű (SZ4), 100m3/h, 18m, 4,0kW	1 db	1 150 000 Ft	20 000 Ft	1 150 000 Ft	20 000 Ft
9.4.18	Varrat nélküli fekete acélcsőből készült fűtési-hűtési vezeték A37 1.0254,MSZ EN 10216/T1 hegesztett kötésekkel, csőhajlításokkal, forcsó ívekkel, csőhüvelyekkel, szakaszos nyomáspróbával, tartószerkezettel, csőbillincsekkel, felületvédelem nélküli, szakaszosan szerelve.	12 m	2 200 Ft	2 800 Ft	26 400 Ft	33 600 Ft
9.4.19	DN25, PN16	24 m	8 000 Ft	5 200 Ft	192 000 Ft	124 800 Ft
9.4.20	DN100, PN16	24 m	10 000 Ft	5 800 Ft	240 000 Ft	139 200 Ft
9.4.21	DN125, PN16	60 m	40 400 Ft	6 500 Ft	2 424 000 Ft	390 000 Ft

	Nyomástartó, gázalanító, vízlágító, utántöltő berendezés,helyszínre szállítva, alapra helyezve, csökapcsolatok kiépítése, szakaszoló szerelvénnyel, felszerelve. (opció) Típus: Flamcomat M10, SDS 31 modulal vagy vele egyenértékű gyártmány, Tartályméret: GB600, V=600 dm ³ , 230V, 50Hz, 0,85kW, Hidromatic-20A/V vagy vele egyenértékű típusú vízlágátóval, Fleck vezérlőfejjel	1 db	1 000 000 Ft	25 000 Ft	1 000 000 Ft	25 000 Ft
9.4.22	Nyomástartó, gázalanító, vízlágító, utántöltő berendezés,helyszínre szállítva, alapra helyezve, csökapcsolatok kiépítése, szakaszoló szerelvénnyel, felszerelve. (opció) Típus: Flamcomat M10, SDS 31 modulal vagy vele egyenértékű gyártmány, Tartályméret: GB300, V=600 dm ³ , 230V, 50Hz, 0,85kW, Hidromatic-20A/V vagy vele egyenértékű típusú vízlágátóval, Fleck vezérlőfejjel	1 db	1 000 000 Ft	25 000 Ft	1 000 000 Ft	25 000 Ft
9.4.23	Beszívó rácsok építés konzignáció szerint	2 db	6 500 Ft	3 200 Ft	13 000 Ft	6 400 Ft
9.4.24	Aramlásezőkötő (villamos dokumentáció)	2 db	25 000 Ft	2 200 Ft	50 000 Ft	4 400 Ft
9.4.25	Ellenátlás hőmérő (PT100)	8 db	25 000 Ft	2 200 Ft	200 000 Ft	17 600 Ft
9.4.26	Differenciál nyomásmérő alumínium házban, fém burkolattal ½"-os alsó csatlakozásokkal, feszítő csónkokkal, hegesztett kivitelben, felszerelve, 0-25 bar mérési határók között.	12 db	8 000 Ft	4 000 Ft	96 000 Ft	48 000 Ft
9.4.27	Légedény acélcsőből, mélydombon edényfenekekkel, csatlakozó és légtelvezető csónkokkal, felszerelve és bekötve 1 db ½"-os kézi elzáróval, 1 db automatikus üzernű lételenítővel. D108 x 3,6; h = 300 mm	12 db	32 000 Ft	4 000 Ft	384 000 Ft	48 000 Ft
9.4.28	Tartószerkezet, fix illetve csúszo csőtartók, csőbilincsek, függesztő szerkezetek, csőalátamasztások, kezelőpódium, idomacölból, csavarok hozzáadásával, beépítve. Típus: Sikla vagy Hilli	750 kg	600 Ft	500 Ft	450 000 Ft	375 000 Ft
9.4.29	Villamos energiaellátás és folyamatszabályozási rendszer kialakítása a szükséges anyagok, berendezéselemek felhasználásával, az érintett készülékek rendszerbe csatlakoztatásával, rendszer beállítása összehangolással;	1 db	5 500 000 Ft	1 500 000 Ft	5 500 000 Ft	1 500 000 Ft
9.4.30	Szünetmentes áramforrás kiépítésével Felirató táblák, megfelelő szöveggelel, készülékekre, szerelvényekre erősítve.	75 db	350 Ft	400 Ft	26 250 Ft	30 000 Ft
9.4.31	Méret: 150x50 mm (műanyagból)	1 db	0 Ft	140 000 Ft	0 Ft	140 000 Ft
9.4.32	Szakasztos hálózat nyomáspörba, jegyzökönyvezve	1 db	0 Ft	80 000 Ft	0 Ft	80 000 Ft
9.4.33	Hegesztési varratvizsgálatok, jegyzökönyvezve	8 óra	0 Ft	12 000 Ft	0 Ft	96 000 Ft
9.4.34	Gépköltség (autódaru).					
9.4.35	Beüzemeles, próbatüzen, gépenként, illetve áramkörönként	1 db	0 Ft	180 000 Ft	0 Ft	180 000 Ft
9.5	Mázoló munka				0	0
9.5.1	Kézi rozsdamentesítés, a rozsa eltávolításával, lakkbenezines lemosással, csöveteteken, függesztőn, tartószerkezeten.	120 m	200 Ft	250 Ft	24 000 Ft	30 000 Ft
9.5.2	Felület előkészítés félalapozóval, csöveteteken, függesztőn, tartószerkezeten.	120 m	500 Ft	300 Ft	60 000 Ft	36 000 Ft
9.5.3	Alapmázolás, a felület megtisztításával, portalanításával, csöveteteken, függesztőn, tartószerkezeten.	120 m	750 Ft	300 Ft	90 000 Ft	36 000 Ft
9.6	Hőszigetelő munka				0	0
9.6.1	Csővetetek szigetelése AF/ARMAFLEX vagy vele egyenértékű cshéjjelel, csöveteteken, csövégek és egyéb illesztési helyek ragasztásával és öntapadó szallaggal való fezárasával. Szigetelés vastagság: 40 mm	12 m	5 540 Ft	785 Ft	66 480 Ft	9 420 Ft
9.6.2	DN100	24 m	6 250 Ft	950 Ft	150 000 Ft	22 800 Ft
9.6.3	DN125	24 m	6 600 Ft	1 250 Ft	158 400 Ft	30 000 Ft
9.6.4	DN150	60 m	9 500 Ft	1 400 Ft	570 000 Ft	84 000 Ft
					186 246 430 Ft	26 370 170 Ft
Osszesen:					212 616 600 Ft	


THERMOWATT Kft.
1023 Budapest
Árpád fejedelem útja 26-28.



Módosított Költségvetés

Budapest, 2012.

[illegible]

MÓDOSÍTOTT ÜTEMTERV

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.
Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKARÉKOS FŰTÉSI MÓD

„I. rész: Szennyvízkivételi mű és szennyvízhőt hasznosító hőszivattyú gépház
tervezése, kialakítása és üzemeltetése.”

MEGVALÓSULÁSI ÜTEMTERV

Módosított Ütemterv

Tervezés - Kivitelezés - Próbaüzem ütemezése

Munkafázisok megnevezése Ütemezés	2011.12.12- 2012.01.11	2012.01.12- 2012.02.11	2012.02.12- 2012.03.11	2012.03.12- 2012.04.11	2012.04.12- 2012.05.11	2012.05.12- 2012.06.11	2012.06.12- 2012.07.11	2012.07.12- 2012.08.11	2012.08.12- 2012.09.11	2012.09.12- 2012.10.11	2012.10.12- 2012.11.11
Szerződés kötés: 2011.12.12. (Ütemterv számításának kezdete)											
Engedélyezési dokumentumok (határidő: 2011.12.29.)											
Kiviteli tervek készítése (határidő: 2012.01.17.)											
Hatósági engedélyeztetés											
Főbb gépészeti berendezések megrendelése, előre gyártása											
Munkaterület átadása (2012.03.09.), felvonulás											
Az alaplemez elkészülte előtt a padlóösszefolyók elhelyezése											
Alaplemez elkészítése a könnyűszerkezetes épületnek											

MÓDOSÍTOTT PÉNZÜGYI ÜTEMTERV - TERVEZÉS

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
 1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.
 Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
 MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKÁRÉKOS FÜTÉSI MÓD ALKALMAZÁSÁVAL, TENDER TERV

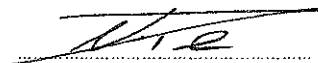
„I. rész: Szennyvízkivételi mű és szennyvízhőt hasznosító hőszivattyú gépház tervezése,
 kialakítása és üzemeltetése.”

PÉNZÜGYI ÜTEMTERV
Módosított Ütemterv
TERVEZÉS ÉS ENGEDÉLYEZTETÉS

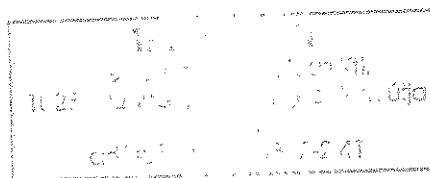
Számla megnevezése	Számla benyújtásának feltételei	Számla benyújtásának ütemezett időpontja	Számla összege a Vállalkozási díj %-os arányában kifejezve
1. Tervezés és engedélyeztetés számla	Az elfogadott kiviteli tervek leszállítását követően	2012.06.08	5%

5%

Budapest, 2012.



THERMOWATT Kft.



MÓDOSÍTOTT PÉNZÜGYI ÜTEMTERV -
KIVITELEZÉS

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.
Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKARÉKOS FŰTÉSI MÓD ALKALMAZÁSÁVAL, TENDER TERV

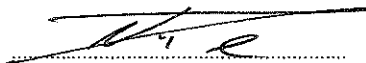
„I. rész: Szennyvízkivételi mű és szennyvízhőt hasznosító hőszivattyú gépház tervezése,
kialakítása és üzemeltetése.”

PÉNZÜGYI ÜTEMTERV
Módosított Ütemterv
KIVITELEZÉS

Számla megnevezése	Számla benyújtásának feltétele	Számla benyújtásának ütemezett időpontja	Számla összege a Vállalkozási díj %-os arányában kifejezve
1. Anyagbeszerzés, Tárolási nyilatkozattal, Kivitelezési részszámla	-	2011.12.28	32%
2. Hőszivattyú beszerzése	-	2012.05.18	28%
3. Kivitelezési részszámla	-	2012.08.31	14%
4. Kivitelezési részszámla - végszámla	A szennyvízkivételi mű és a szennyvízhőt hasznosító hőszivattyú gépház kialakítása meg történte után, valamint a műszaki átadás-átvétel és a próbaüzem sikeres lezárásával.	2012.11.05	21%

95%

Budapest, 2012.


THERMOWATT Kft.


MÓDOSÍTOTT ÜZEMELTETÉSI DÍJRA VONATKOZÓ ÜTEMEZÉS

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
 1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.
 Budapest VIII. kerület, Kerepesi u. 19-21. szám alatti telephely
 MEGLÉVŐ GŐZRENDSZER KIVÁLTÁSA ENERGIATAKARÉKOS FÜTÉSI MÓD ALKALMAZÁSÁVAL, TENDER TERV

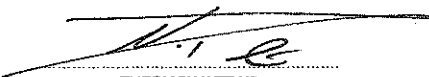
„I. rész: Szennyvízkivételi mű és szennyvízhőt hasznosító hőszivattyú gépház tervezése,
 kialakítása és üzemeltetése.”

ÜZEMELTETÉS DÍJA
Módosított Ütemezés

	Üzemeltetés díja (főc)	Üzemeltetés kezdete	Vizsgált üzemeltetési időszak vége	Üzemeltetés díja összesen 3 év üzemeltetésre
HAVI BONTÁSBAN	2 266 000 Ft	2012.11.01	2015.11.01	81 576 000 Ft

	Üzemeltetés díja (főc)	Üzemeltetés kezdete	Vizsgált üzemeltetési időszak vége
ÉVES BONTÁSBAN	27 192 000 Ft	2012.11.01	2013.11.01
	27 192 000 Ft	2013.11.01	2014.11.01
	27 192 000 Ft	2014.11.01	2015.11.01

Budapest, 2012.


 THERMOWATT Kft.

